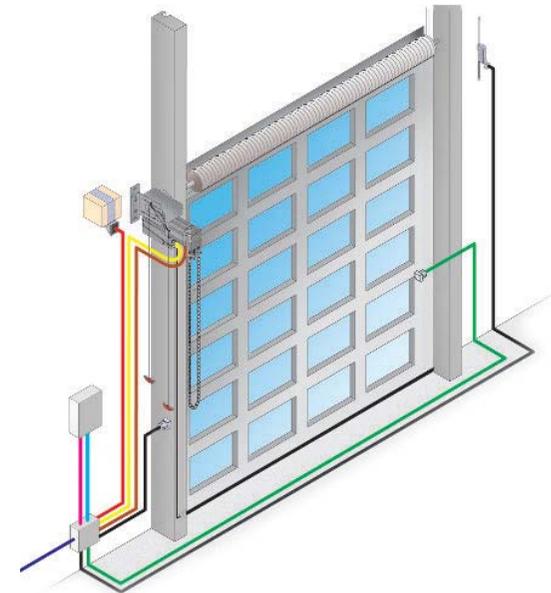




Техническая инструкция
25.06.2008

540BPR

Привод для секционных ворот



Адаптирован для российских климатических условий



Содержание

1	Описание изделия.....	3
	* Возможно использование следующих масел:	4
2	Габаритные размеры.....	6
2.1	Составные части электропривода.....	7
3	Механический монтаж.....	8
3.1	Схема прокладки кабеля.....	8
3.2	Предварительная подготовка.....	9
3.3	Требования к воротам.....	9
3.4	Рабочее положение привода.....	11
3.5	Установка привода.....	11
3.6	Установка ручного цепного привода.....	12
3.7	Настройка концевых выключателей.....	14
4	Блок управления 540 BPR.....	16
	Технические данные.....	16
4.1	Предупреждения.....	16
4.2	Монтажная схема блока управления.....	16
4.3	Передняя панель и компоненты 540 BPR.....	18
4.4	Выбор логики работы.....	19
4.5	Запуск.....	23
4.6	Обучение.....	23
5	Аксессуары.....	24
5.1	Трехпозиционный пост управления с блокировкой ключом.....	24
	Установка.....	25
	Электрические подключения.....	25
5.2	Фотоэлементы безопасности SafeBeam.....	25
	Установка.....	26
	Электрические подключения.....	27
	Запуск.....	28
5.3	Пульт Д/У DL2/4 868SLH.....	29
6	Каталог запасных частей.....	32
7	Руководство пользователя.....	36
8	Гарантийные обязательства.....	38

8 Гарантийные обязательства

Номер договора.....

Дата продажи.....

Ф.И.О. заказчика.....

Компания.....

Модель привода.....

Дата изготовления (указана на корпусе привода).....

Гарантийный срок.....

1.Фирма-производитель гарантирует исправную работу привода в течение гарантийного срока, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

2. В течение гарантийного срока компания _____ обязуется менять или ремонтировать за свой счет детали и узлы, вышедшие из строя по вине изготовителя.

Проведенные сервисные работы:

№	Наименование работы, перечень замененных узлов.
1	
2	
3	
4	

Примечание.....

Дата продажи..... Подпись заказчика.....

1 Описание изделия.

Электромеханический привод 541 компании «FAAC» предназначен для автоматизации сбалансированных промышленных секционных ворот.

Электромеханический привод модели 541 является приводом вального типа с редуктором в масляной ванне. Он состоит из механического редуктора в масляной ванне и электродвигателя со встроенным блоком управления. Редуктор и двигатель выполнены в едином корпусе. К блоку управления подключается трехпозиционный пост дистанционного управления с возможностью блокирования работы системы ключом. Возможна установка непосредственно на валу, или через промежуточную цепную передачу (опция) с коэффициентом редукции 1.5 или 2.

Самоблокирующийся редуктор обеспечивает механическую блокировку вала ворот, если двигатель не работает. В случае отключения питающего напряжения, аварийный ручной расцепитель со встроенным ручным цепным приводом (лебедка), позволяет открывать или закрывать ворота вручную при помощи цепи. В случае использования встроенного ручного цепного привода можно не расцеплять привод.

Автоматические системы на основе 540BPR привода предназначены как для наружной, так и для внутренней установки.

Таблица 1. Технические характеристики 540BPR привода:

Напряжение питания	~230v ^{+/-} 10% 50Hz
Двигатель	однофазный 1450 об/мин.
Потребляемая мощность (Вт)	800
Потребляемый ток (А)	3,5
Емкость конденсатора (мкФ)	20
Тепловая защита (°C)	140
Интенсивность	40%
Макс число последовательных циклов	5
Вал ворот	Ø25,4мм со шпоночным пазом
Скорость вращения вала (об/мин)	23
Момент на валу (Нм)	50
Максимальное количество оборотов вала	24

Степень защиты	IP54
Диапазон рабочих температур	-4 0 / +55 °С
Вес двигателя	14 кг
Тип масла	FAAC OIL XD220*
Количество масла (л)	0,9

*** Возможно использование следующих масел:**

- MOBIL 11M
- SHELL TELLUX T-115

Либо любого другого, удовлетворяющего следующим характеристикам:

Класс вязкости по (ISO 3448)	15
Классификация по (ISO 6743/4)	HV
Кинематическая вязкость по (ASTM D 445)	
при 40 °С	15
при 100 °С	3.8
Индекс вязкости по (ASTM D 227D)	150
Плотность при 15° по (ASTM D1298) kg/dm ³	0.858
Температура воспламенения по (ASTM D 92) °С	150
Температура загустевания по (ASTM D 97) °С	-50

Внимание! Не допускайте смешивания различных масел внутри электропривода. При замене масла всегда сливайте старое. При доливе используйте тоже масло, что и первоначальной заправке.

Примечание: В случае, если необходимо повысить крутящий момент на валу ворот используйте дополнительную цепную передачу. Соответствие усилия на валу ворот передаточному числу цепной передачи указано в таблице:

Таблица 2

Варианты установки	Крутящий момент (Нм)	Скорость вращения вала (об/мин)	Максимальное количество оборотов вала ворот
Прямая передача 1:1	50	23	24
Передаточное	75	17.2	18

Соблюдение простых правил при эксплуатации помогут избежать травм и нанесения вреда имуществу.

Не стойте в зоне работы автоматической системы. Исключите нахождение людей и посторонних предметов в зоне действия автоматической системы.

Храните пульты управления в недоступном для детей месте.

Не позволяйте детям играть с системой.

Не препятствуйте движению полотна ворот.

Содержите сигнальные лампы в чистоте. Обеспечивайте хорошую видимость устройств сигнализации активности автоматической системы.

Не пытайтесь открывать или закрывать ворота вручную, предварительно не разблокировав привод.

В случае поломки используйте встроенный ручной цепной привод и вызовите квалифицированный персонал для проведения ремонта.

Не вносите изменения в компоненты автоматической системы самостоятельно. Всегда прибегайте к помощи авторизованных специалистов FAAC.

Вызывайте, по крайней мере, раз в шесть месяцев специалистов для проверки работоспособности автоматической системы, устройств безопасности и заземления.

Использование встроенного ручного цепного привода.

Если ворота не могут быть запущены в автоматическом режиме из-за отсутствия питания или поломки, их возможно открыть или закрыть вручную, используя встроенный ручной цепной привод.

Потяните вниз один из концов цепи без усилия и убедитесь, что ворота двигаются в требуемом направлении. Если этого не происходит, используйте другую ветвь цепи.

Во время ручного открытия/закрытия, электрическое управление приводом невозможно.

7 Руководство пользователя.

Внимательно прочитайте инструкцию перед использованием привода и не выбрасывайте ее.

Описание

Электромеханический привод 541 компании «FAAC» предназначен для автоматизации сбалансированных промышленных секционных ворот.

Электромеханический привод модели 541 является приводом вального типа с редуктором в масляной ванне. Он состоит из механического редуктора в масляной ванне и электродвигателя со встроенным блоком управления. Редуктор и двигатель выполнены в едином корпусе. К блоку управления подключается трехпозиционный пост дистанционного управления с возможностью блокирования работы системы ключом.

Автоматическое управление движением:

При установке автоматического режима, дверь закрывается после некоторой паузы.

При установке полуавтоматического режима, ворота закрываются после подачи секундного импульса.

Команда стоп (если установлена) всегда останавливает движение.

Самоблокирующийся редуктор обеспечивает механическую блокировку вала ворот, если двигатель не работает. В случае отключения питающего напряжения, аварийный ручной расцепитель со встроенным ручным цепным приводом (лебедка), позволяет открывать или закрывать ворота вручную при помощи цепи. В случае использования встроенного ручного цепного привода можно не расцеплять привод.

Автоматические системы на основе 540BPR привода предназначены как для наружной, так и для внутренней установки.

В состав автоматической системы могут быть включены устройства безопасности (фотодатчики, система SKS) которые препятствуют закрытию ворот, если в области их действия появляется препятствие.

Ручное управление возможно при использовании ручного цепного привода. При этом автоматическое управление отключается.

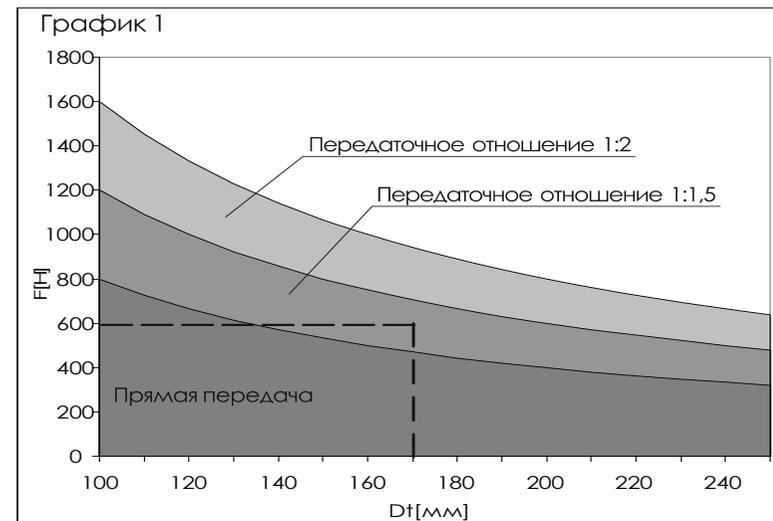
Сигнальная лампа моргает только при активном состоянии автоматической системы.

число 1:1,5			
Передаточное число 1:2	100	11.5	12

На графике 1 показана диаграмма области использования дополнительной цепной передачи, в случае, если усилие для подъема ворот достаточно велико. Исходя из максимального усилия, необходимого для ручного перемещения ворот F , измеряемого в Н (10Н – сила, требуемая для поднятия 1,02 кг) и диаметра барабана Dt , измеряемого в миллиметрах выбирается соответствующий вариант установки привода.

Например, если ворота двигаются с усилием 600Н и диаметр барабана – 170 мм, должен быть установлен привод 540 с дополнительной цепной передачей (передаточное соотношение 1:1,5).

Примечание: сила F измеряется динамометром.



2 Габаритные размеры.

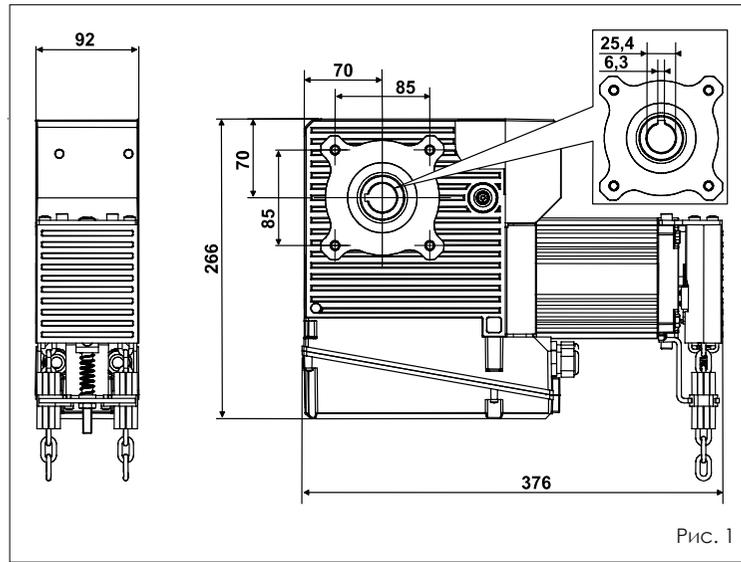


Рис. 1

№	артикул	Описание
1	390834	Упаковка сальников
2	418036	Штифт расцепителя
3	716058	Корпус привода
4	717062	Передний фланец двигателя
5	717064	Задний фланец двигателя
6	719001	Червячный вал
7	720002	Корпус платы управления
8	727348	Крышка редуктора
9	731062	Магнит энкодера
10	746033	Ротор
11	3905725	Упаковка аксессуаров
12	4283115	Выходной вал
13	4283131	Установочный комплект конечных выключателей (механическая часть)
14	4283132	Установочный комплект конечных выключателей (электрическая часть)
15	4997755	Вилка расцепителя
16	4997765	Статор
17	7019635	Стяжной винт электродвигателя
18	7080485	Втулка
19	7080495	Втулка
20	7099925	Прокладка крышки редуктора
21	7099935	Прокладка крышки электродвигателя
22	7161725	Ограничитель хода вилки расцепителя
23	7192355	Шестерня привода конечных выключателей
24	7290385	Рычаг расцепителя
25	7310555	Кулачек привода расцепителя
26	7410105	Цепь привода конечных выключателей
27	7580355	Микровыключатель датчика активации расцепителя
28	7580365	Концевой микровыключатель
29	7601395	Конденсатор
30	7909235	Плата управления
31	7909245	Датчик энкодера

6.1 Правила заказа запасных частей.

Для заказа запасных частей необходимо заполнить бланк.

БЛАНК ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Номер договора.....Дата покупки.....

Ф.И.О. заказчика.....

Компания.....

Модель привода.....

Дата изготовления (указана на корпусе привода).....

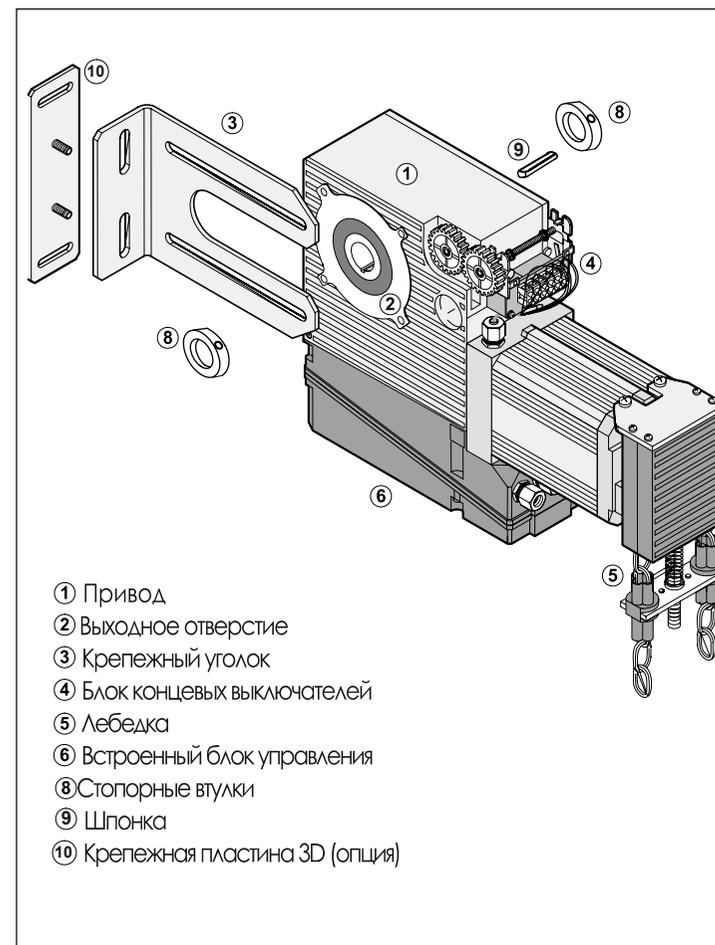
Необходимые части:

№	Артикул	Наименование	Количество
1			
2			
3			
4			

Примечание.....

Дата заказа..... Подпись заказчика.....

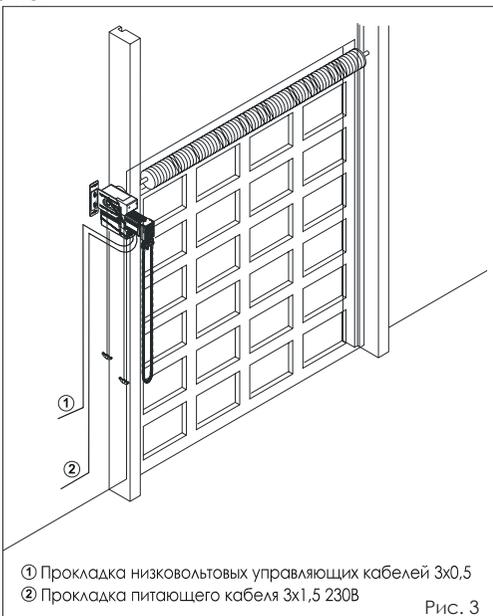
2.1 Составные части электропривода.



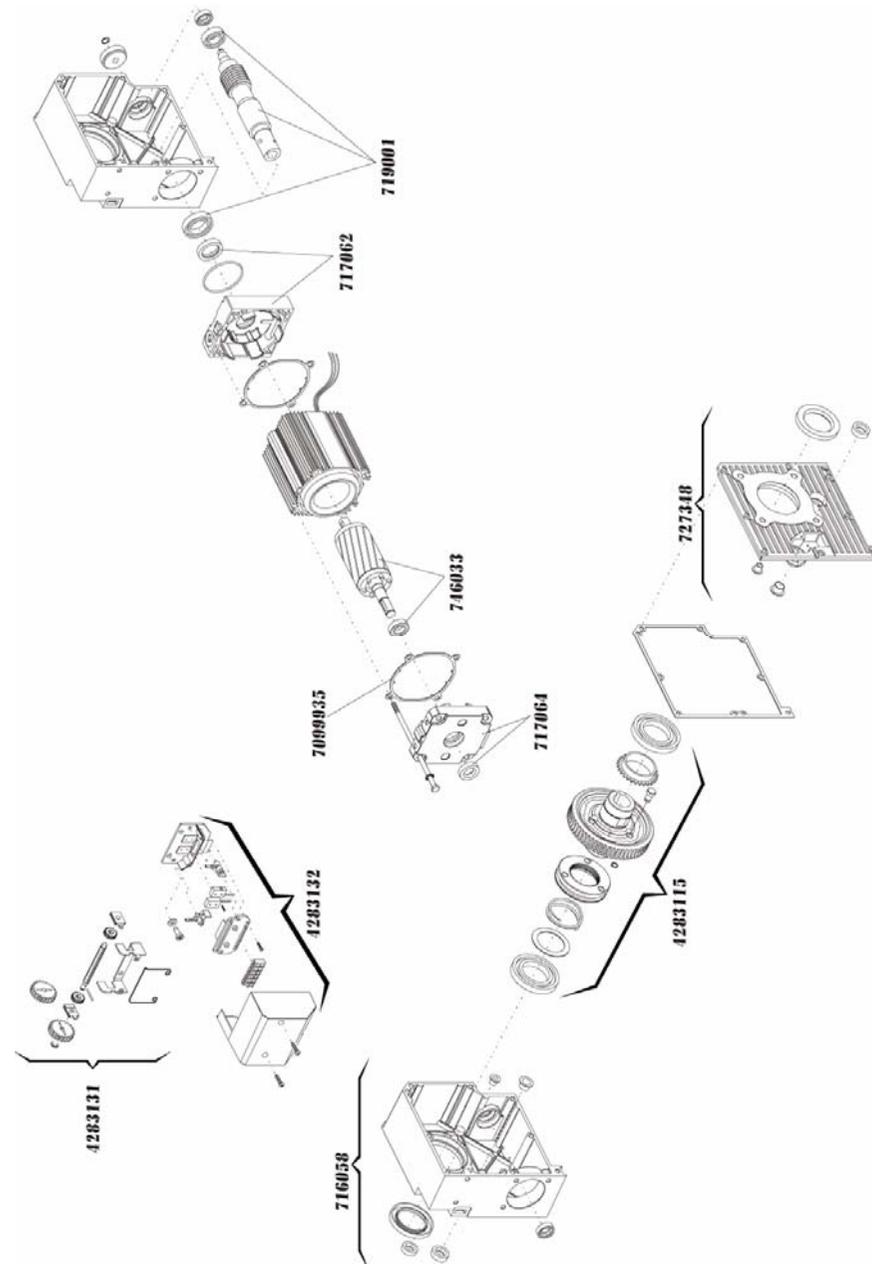
3 Механический монтаж.

3.1 Схема прокладки кабеля.

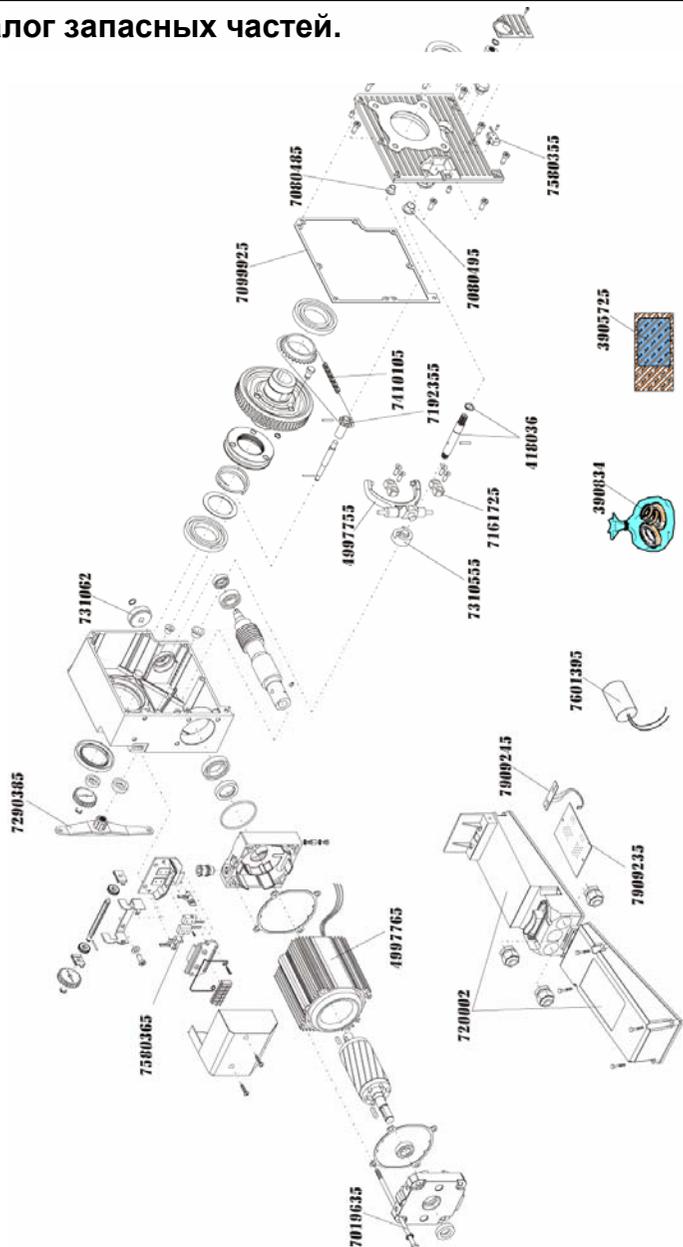
Проложите силовые и сигнальные кабели согласно приведенной ниже схеме.



Примечание: Для избежания ложных срабатываний, прокладывайте сигнальные провода от аксессуаров и платы управления отдельно от питающего кабеля 230V и силовых проводов электродвигателей, используя специальное экранирование



6 Каталог запасных частей.



3.2 Предварительная подготовка

- Внимательно прочитайте настоящую инструкцию.
- Проверьте сохранность изделия после транспортировки.
- Проверьте прочность конструкции ворот и плавность перемещения полотна на протяжении всего пути его движения.
- Убедитесь, что конструкция ворот достаточно прочная, движение полотна происходит плавно, без заеданий.
- Подготовьте ворота к монтажу автоматики таким образом, чтобы они удовлетворяли требованиям настоящей инструкции.
- Проверьте соответствие характеристик питающей электросети требованиям, указанным в настоящей инструкции.
- Надежно заземлите все металлические элементы привода и ворот.
- Проверьте работу ручного цепного привода.
- Проверьте работоспособность подшипников, петель, барабанов, роликов и т.д.
- Убедитесь, что трос полностью установлен в бороздках барабанов, не входит в контакт с механической частью или неподвижными частями, и имеет одинаковое натяжение.
- Убедитесь, что полотно хорошо сбалансировано: если его остановить в любом положении, то полотно должно оставаться в этом положении.
- Помните, что по Европейским стандартам EN12604 и EN12453 максимальное усилие открытия/закрытия для механических ворот составляет 260 Н, а для автоматических ворот – 390 Н.
- Проверьте соответствие количества оборотов барабана ворот необходимым для полного открывания, максимальному числу оборотов двигателя.

3.3 Требования к воротам.

- Вал должен иметь шпоночный паз.
- Диаметр вала 25,4мм
- Установленные амортизаторы.
- Минимальное расстояние от вала до потолка – 70 мм.
- Минимальная длина выступающего за габарит ворот конца вала – 100 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для безопасной работы, мы рекомендуем Вам, при установке привода держать полотно ворот полностью закрытым.

Привода 540 предназначен для непосредственной установки на вал $\varnothing 25,4$ мм. Если вал ворот имеет другой размер, необходимо устанавливать привод через дополнительную цепную передачу (опция).

Ручной цепной привод, предназначен для установки на высоте до 4 метров. Для установки на большей высоте, используйте комплект удлинителя цепи привода (опция).

С помощью монтажного кронштейна можно установить привод на расстоянии до 125мм между стеной или металлической конструкцией и осью ведущего вала.

Перед установкой проверьте направление вращения вала.

Процедура замены кода в master TX пульте.

1. Одновременно нажмите кнопки P1 и P2 на *master TX* пульте и отпустите их, когда индикатор замигает (через 1-2 секунды).
2. Повторно одновременно нажмите кнопки P1 и P2 на *master TX* пульте и отпустите их, когда индикатор замигает еще чаще.
3. Нажмите (не удерживайте!) последовательно кнопки P1, затем P2.
4. Снова одновременно нажмите кнопки P1 и P2 на *master TX* пульте и отпустите их когда индикатор на пульте моргнет 2 раза в подтверждение того, что код изменен.

Процедура перепрошивки master пульта в slave пульт.

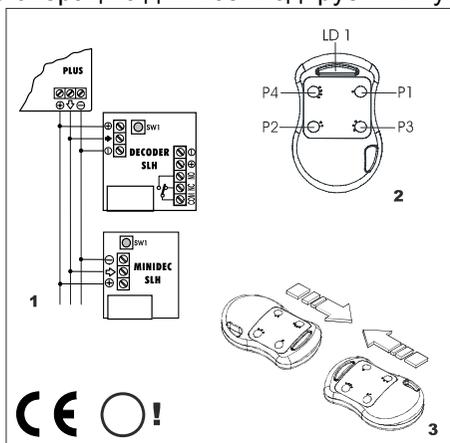
1. Одновременно нажмите кнопки P1 и P2 на *master TX* пульте и отпустите их, когда индикатор замигает (через 1-2 секунды).
2. Повторно одновременно нажмите кнопки P1 и P2 на *master TX* пульте и отпустите их, когда индикатор замигает еще чаще.
3. Нажмите (не удерживайте!) последовательно кнопки P1, затем P2, и еще один раз P1.
4. Индикатор на пульте моргнет 2 раза в подтверждение того, что процедура прошла успешно.

Процедура стирания кода в радиоприемнике (RP868SLH) блока управления.

1. Нажмите и удерживайте кнопку на радиоприемнике блока управления. Индикатор на радиоприемник моргает в течении 10 сек, затем часто моргает в течении 10 сек, и после этого горит в течении 5 сек. После того, как индикатор погаснет можно отпустить кнопку на радиоприемнике; код в приемнике удален. В случае, если кнопка на радиоприемнике будет отпущена ранее, чем индикатор погаснет, то код удален не будет.

Кодирование TX пультов

1. Одновременно нажмите кнопки P1 и P2 на *master TX* пульте и отпустите их, когда индикатор замигает (через 1-2 секунды).
2. Расположите пульте *master TX* напротив кодируемого пульта (*master* или *slave*), как показано на рис. 3.
3. На пульте *master TX* (пока индикатор мигает), нажмите и удерживайте ту кнопку, что использовалась для кодировки системы: индикатор должен гореть постоянно.
4. Нажмите требуемый канал на программируемом пульте; когда индикатор потухнет после двойного моргания в подтверждение того, что код сохранен, отпустите кнопку.
5. Отпустите кнопку *master TX* пульта.
6. Повторите операцию для всех кодируемых пультов.



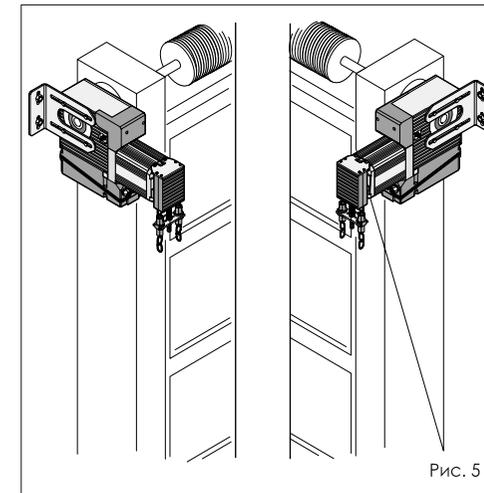
Внимание!

При проведении процедуры переноса кода из пульта в пульт необходимо пульты располагать встык друг к другу.

ВАЖНО! Эта часть руководства предназначена только для специалистов! Ошибки при проведении указанных процедур могут привести к необратимым последствиям и нанесению ущерба Вашему оборудованию. Без крайней необходимости не проводите указанные процедуры!

3.4 Рабочее положение привода

Привод оснащен встроенным ручным цепным приводом и может быть установлен только в положении, показанном на рисунке 5. При отсутствии встроенного ручного цепного привода привод может быть установлен в любом положении.



FC2 определяет конечную точку закрытия, а FC1 определяет конечную точку открытия.

Стопорная пружина кольцевых гаек, активирующих концевые выключатели, удерживается поднятой с помощью квадратной вставки – последнюю нельзя удалять пока конечные точки ворот не будут скорректированы.

3.5 Установка привода

Закройте ворота вручную.

Установите на вал первую стопорную втулку и шпонку (см. рис.2 поз. 8 и 9).

Наденьте привод на вал и приложите монтажный кронштейн на основание (стена или металлическая конструкция), на которое вы решили установить привод (см. рис. 7.).

Закрутите винты, не затягивая их, поддерживайте монтажный кронштейн в свободном положении.

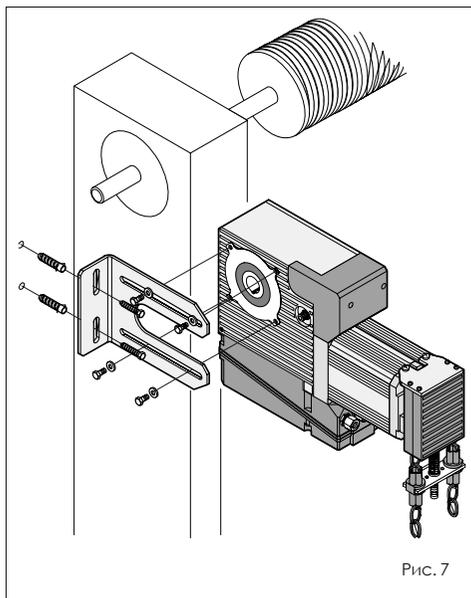
Отметьте местоположение крепежных отверстий.

Снимите привод.

Временно закрепите монтажный кронштейн на стене и проверьте совпадение отверстия крепления привода.

Снимите монтажный кронштейн и закрепите на нем привод. Установите привод в сборе с монтажным кронштейном на вал, в шпоночный паз установите шпонку.

Окончательно закрепите монтажный кронштейн на основании, затяните крепежные винты привода с моментом не более 18Нм и установите вторую стопорную втулку. Закрепите обе втулки.



ВНИМАНИЕ! Если Вы планируете приваривать монтажный кронштейн к основанию, производите сварку со снятым приводом, и защитите ведущий вал в зоне крепления привода. Если привод невозможно снять, его необходимо защитить.

3.6 Установка ручного цепного привода.

Полностью разверните, поставляемую в комплекте, цепь и соедините ее конец с крайним звеном цепи, уже установленной в редукторе ручного цепного привода, используя одно из поставленных в комплекте пластиковых соединительных звеньев (см. рисунок 8.).

Протяните цепь через редуктор так, чтобы короткая часть цепи вышла из редуктора.

Удалите вспомогательные звенья и снимите короткий отрезок цепи.

Удлините или укоротите цепь таким образом, чтобы в собранном состоянии ее край находился на высоте 50-150 см от пола.

Соедините концы цепи прилагаемым металлическим соединительным звеном.

ВНИМАНИЕ! Пластиковые звенья предназначены только для протягивания через редуктор основной цепи. Эксплуатация ручного

5.3 Пульт ДУ DL2/4 868SLH

Модель	DL2/4 868SLH
Рабочая частота	868,35МГц ±200КГц
Питание	2 литиевые батареи CR2032 3В

Ваш пульт ДУ поддерживает MASTER/SLAVE режимы.

Master (Ведущий): если вы нажимаете любую кнопку пульта *master TX*, индикатор мигает перед тем, как загореться постоянным светом. Master пульт может быть использован для записи своего кода в радиоприемник (minidec) блока управления, а также для переноса своего кода в другие master или slave пульты. Кроме того в пульте Master возможна процедура замены собственного кода на новый (генерируется пультом автоматически).

Slave (Ведомый): Если вы нажимаете любую кнопку пульта *slave TX*, индикатор сразу горит постоянным светом. Пульт slave не может быть использован для программирования других пультов, для записи своего кода в радиоприемник (minidec) блока управления, а также его код не может быть заменен без использования master пульта.

Внимание!

Из пульта master можно седлать пульт slave. Проведение обратной процедуры невозможно!

Запись кода master пульта в радиоприемник (RP868SLH) блока управления.

Одновременно нажмите кнопки P1 и P2 на *master TX* пульте и отпустите их, когда индикатор замигает (через 1-2 секунды).

Нажмите и удерживайте кнопку обучения на плате приемника: индикатор на приемнике должен замигать.

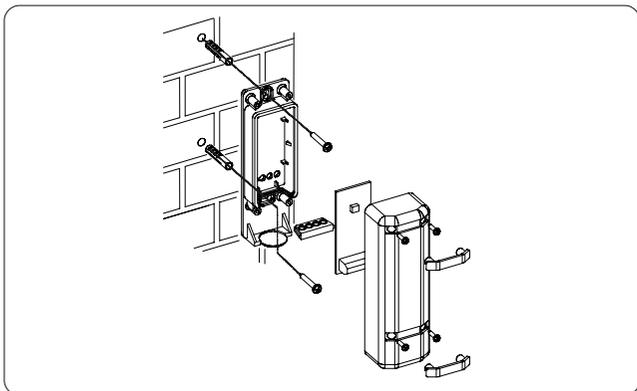
1. Пока индикатор передатчика *master* моргает, нажмите и удерживайте кнопку пульта, необходимую для управления воротами (индикатор TX пульта должен постоянно гореть)
2. Перед тем, как отпустить кнопку на плате приемника, убедитесь, что индикатор постоянно горел около 2 секунд для подтверждения того, что код сохранен.
3. Отпустите кнопку *master TX* пульта.

Запуск.

Подключите питание фотоэлементов и проверьте, чтобы индикаторы **DL1** на **RX** устройстве (приемник) (рис. D) и **TX** устройстве (передатчик) (рис. E) горели постоянно.

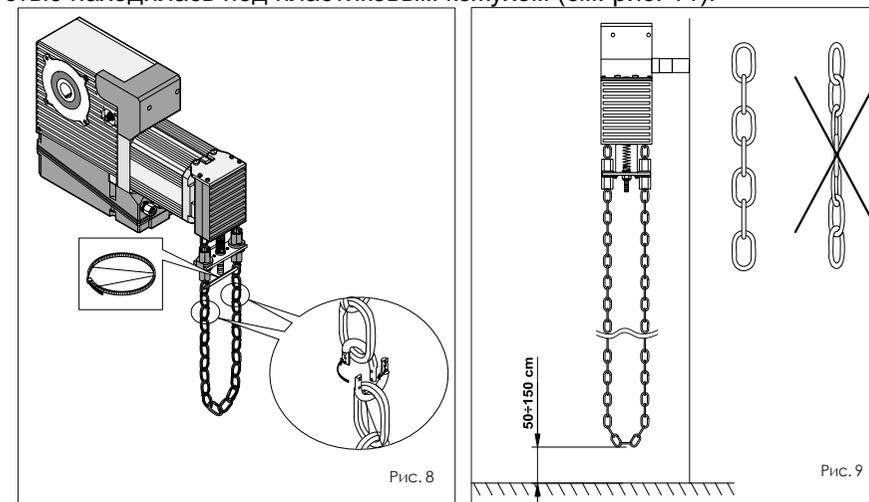
Убедитесь в работоспособности системы самовыравнивания - индикатор **DL2** на **RX** устройстве должен гореть.

При пресечении луча устройства индикатор **DL2** на **RX** устройстве должен гаснуть.



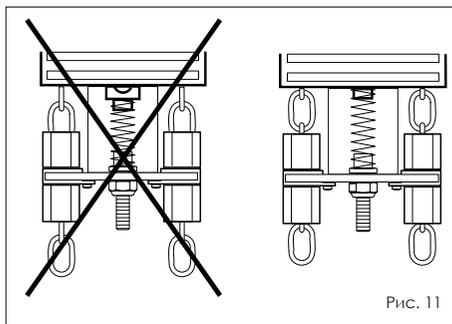
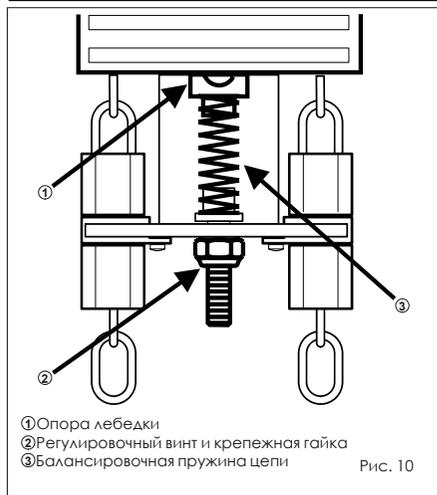
цепного привода с пластиковыми соединительными звеньями запрещена! Для наращивания цепи используйте только металлические звенья.

Отрегулируйте балансировочный винт ручного цепного привода (см. рис. 10), таким образом, чтобы нижняя часть лебедки полностью находилась под пластиковым кожухом (см. рис. 11).



Убедитесь, что перемещение цепи приводит к блокировке запуска привода и перемещению ворот. Кроме того, проверьте чтобы при освобождении цепи привод устойчиво переходил в рабочее состояние (расцепление ручного цепного привода с электродвигателем, и снятие блокировки с цепей запуска).

Мы рекомендуем, закрепить нижнюю часть цепи, чтобы цепь не создавала помех движению людей и оборудования. Кроме этого закрепите на видном месте предупреждающие наклейки, показывающие открывающее и закрывающее направления.



При использовании комплекта для удлинения цепи, замените прилагаемую в комплекте балансирующую пружину (рис.10 поз.3).

3.7 Настройка конечных выключателей.

Полностью закройте ворота.

Освободите квадрат под стопорной пружиной кольцевых гаек.

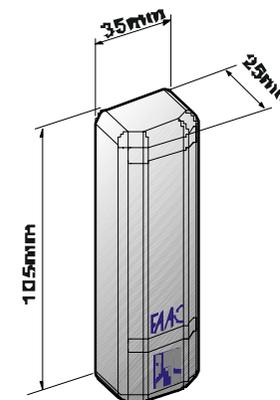
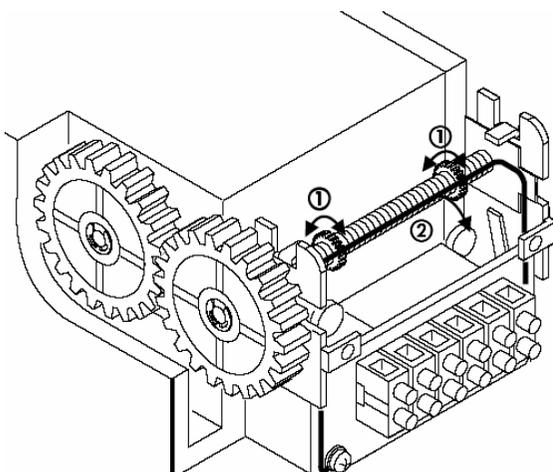
Удерживая пружину поднятой (смотри рис 14) вращайте гайку концевого выключателя, отвечающего за закрытие, пока последний не сработает.

Переместите другую гайку ближе к первой и опустите стопорную пружину обратно на гайки.

Переместите ворота вручную в открытое положение,

пока механические амортизаторы не будут полностью сжаты.

Подняв стопорную пружину, переместите гайку концевого

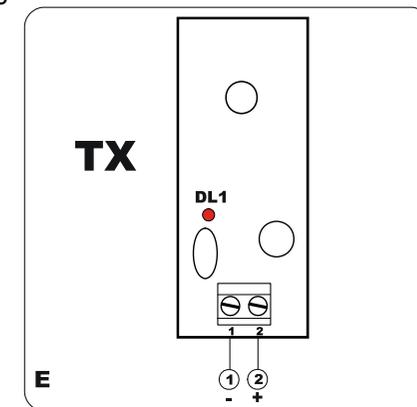
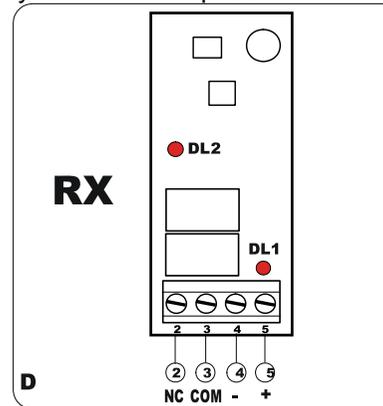


Электрические подключения

Подсоедините электрические провода к клеммному блоку приемника (рис. D) и передатчика (рис. E).

Подключите все фотодатчики, задействованные в системе, к блоку управления.

Подключайте фотозлементы с учетом логики работы системы.



Тип контакта и мощность	NC 60ВА/24Вт
Тип выравнивания	автоматический
Угол самовыравнивания	+/-7°(20м), +/-13,5°(5м)
Температура окружающей среды, °С	-20..+55
Установка	накладной монтаж

Внимание: Неправильная установка или использование прибора могут привести к различным травмам персонала или нанесению вреда имуществу.

Установка.

Для оптимальной работы устройства, приемник и передатчик необходимо располагать на одной оси.

Важно: Из-за особенности самовыравнивания, не возможно установить две пары устройств SafeBeam на одни ворота. В этом случае используйте фотоэлементы PHOTOBЕAM.

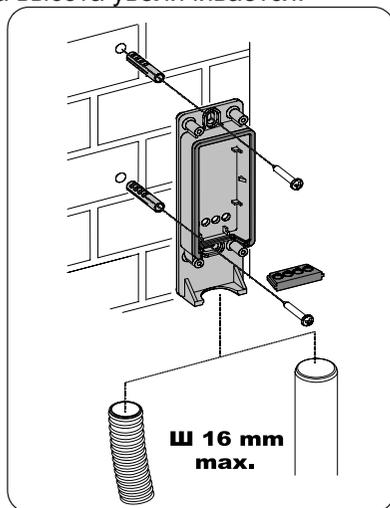
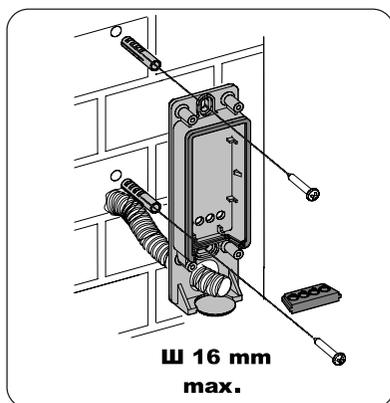
Возможны два типа установки:

1. Стена со скрытой проводкой
2. Внешняя подводка кабеля

Закрепите корпус SafeBeam, используя поставляемые шурупы и дюбели.

Высота установки зависит от типа проезжающего транспорта. Для легковых автомобилей рекомендуется установка на высоте 30 см.

Для грузового автотранспорта эта высота увеличивается.



выключателя, отвечающего за открытие ворот, пока последний не сработает и отпустите пружину.

Проверьте, чтобы ворота достигали требуемых положений при работающем приводе. Если этого не происходит, скорректируйте положение гаек.

ВНИМАНИЕ! Если на воротах используются амортизаторы, то при остановке ворот в крайнем верхнем положении, амортизаторы должны быть полностью сжаты.

Попытка поднять ворота цепью, когда они находятся в крайнем верхнем положении, может привести к выходу из строя блока концевых выключателей!

4 Блок управления 540 BPR.

Технические данные

Напряжение питания, В	230~ (+6%-10%) 50Гц
Потребляемая мощность, Вт	10
Мощность мотора (макс, Вт)	800
Максимальный ток потребляемый аксессуарами, А	0,5
Рабочая температура	-40 °С +55 °С
Предохранители	0.8А x 250V
Работа логики "Пошаговая" автоматическая (AP,P)/ Полуавтоматическая В / присутствие оператора С / смешанная В и С/ "Пошаговая" полуавтоматическая EP	
Входы на плате управления: Открыть – Закрыть – Устройства безопасности (фотоэлементы) – Стоп – Напряжение питания	
Выходы: Электродвигатель / Питание встроенное - 24В	
Возможные функции: функции логики – безопасное отключение - устройства безопасности на закрывание	

4.1 Предупреждения.

Внимание: перед началом работы с платой управления (подключение, обслуживание), всегда отключайте питание.

- Подсоедините провод заземления к соответствующей клемме на корпусе электропривода.
- Всегда прокладывайте сигнальные провода устройств управления и безопасности отдельно от питающего кабеля 230V и силовых проводов электродвигателей, используя отдельные гофры или трубы.

4.2 Монтажная схема блока управления

Подключите питание привода, устройства управления и аксессуары так, показано ниже. Обратите внимание на то, что необходимо подключить перемычку между контактами 4 и 6 в случае отсутствия фотоэлементов или других устройств безопасности.

Устройство подает 3 отдельных сигнала управления.

- «открыть» NO контакт
- «закрыть» NO контакт
- «STOP» NC контакт

Для подачи команды нажмите соответствующую кнопку. Для блокирования или разблокирования привода поверните ключ. Для снятия команды отпустите кнопку - она вернется в первоначальное положение.

Характеристики устройства указаны в таблице:

Модель				
Номер контакта	1	2	3	4
Назначение	open	close	stop	com
Цвет провода	желтый	коричневый	зеленый	белый
Тип контакта	NO	NO	NC	
Допустимая нагрузка	30=~/ 0,1 А			
IP	54			
Установка	накладной монтаж			

Установка.

При монтаже закрепите корпус поста управления, используя поставляемые шурупы и дюбели.

Электрические подключения

Произведите подключение сигнальных проводов к клеммам устройства.

5.2 Фотоэлементы безопасности SafeBeam.

Фотоэлементы SafeBeam – устройство безопасности, состоящее из инфракрасного передатчика и приемника.

В случае пересечения инфракрасного луча в блок управления поступает сигнал о появлении препятствия в опасной зоне действия автоматической системы, и система вырабатывает реакцию, соответствующую установленной логике работы.

Характеристики устройства приведены в таблице:

Питающее напряжение, В	24
Ток, mA	Tx=20, Rx=30
IP	54
Время срабатывания, мс	13

ем. Выдержите необходимое время до автозакрывания и нажмите SW1 или OPEN (максимум 5 мин).

6. Если установлена другая логика работы, то обучение заканчивается на пункте 4.

7. Если установка времени паузы перед автоматическим закрытием не проводилась, то при установленной логике AP – привод будет автоматически закрываться через 5 мин.

Сигнальная лампа

Если вы желаете повысить уровень безопасности при эксплуатации оборудования, вы можете активировать функцию сигнальной лампы, которая будет включать сигнальную лампу за 3 секунды до начала движения.

активация функции сигнальной лампы:

- 1) убедитесь, что ворота закрыты.
- 2) разомкните и оставьте разомкнутым STOP контакт
- 3) убедитесь, что индикатор DL1 не горит (если горит, функция сигнальной лампы активирована)
- 4) кратковременно нажмите кнопку SW1, индикатор DL1 загорится
- 5) замкните STOP контакт (DL1 погаснет).

деактивация функции сигнальной лампы:

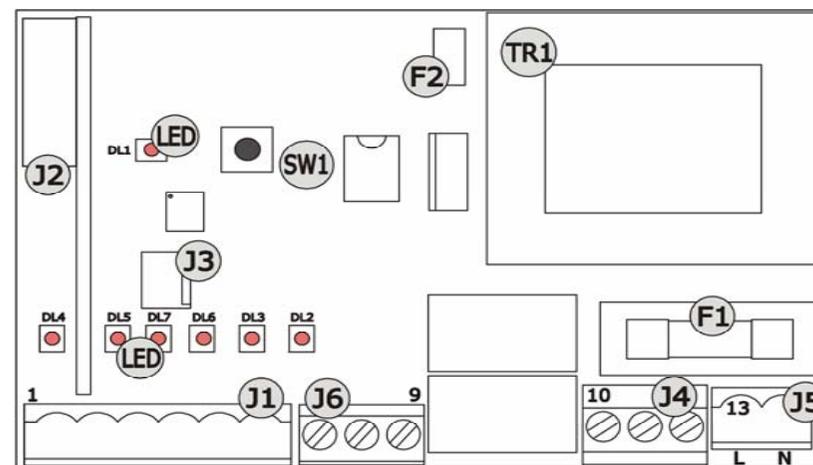
- 1) убедитесь, что ворота закрыты
- 2) разомкните и оставьте разомкнутом STOP контакт
- 3) убедитесь, что индикатор DL1 горит (если не горит, функция сигнальной лампы выключена)
- 4) кратковременно нажмите кнопку SW1 индикатор DL1 погаснет
- 5) замкните STOP контакт.

5 Аксессуары

5.1 Трехпозиционный пост управления с блокировкой ключом.

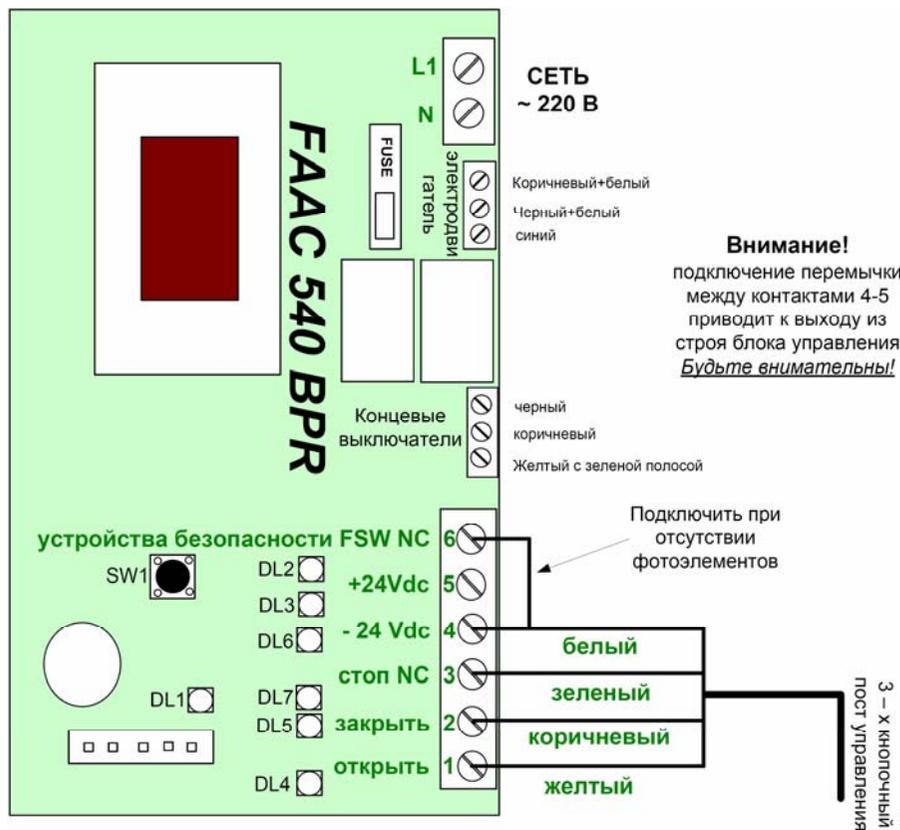
Трехпозиционный пост управления предназначен для управления промышленным вальным приводом для секционных ворот.

Ключ предназначен для защиты от несанкционированного запуска привода.



Описание светодиодов			
	функция	Горит (контакт замкнут)	не горит (контакт открыт)
DL1		Индикатор режима работы	
DL2	FCA	Концевой выключатель на открытие замкнут	Концевой выключатель на открытие разомкнут
DL3	FCC	Концевой выключатель на закрытие замкнут	Концевой выключатель на закрытие разомкнут
DL4	OPEN	Команда подается	Команда не подается
DL5	CLOSE	Команда подается	Команда не подается
DL6	SAFETY	Устройства безопасности исправны	Устройства безопасности не исправны
DL7	STOP	Команда не подается	Команда подается
Описание разъемов			
J1	Низковольтный разъем		
J2	Разъем для подключения RP приемника		
J3	Разъем для подключения энкодера если он установлен		
J4	Разъем подключения двигателя		
J5	Разъем подключения напряжения питания ~220 V 50 Hz		
FUSE	Предохранитель для защиты низковольтной части и подключаемых к блоку аксессуаров (Т 800mA)		
SW1	Кнопка программирования		

Состояние светодиодов при закрытых воротах показано жирным шрифтом.



4.3 Передняя панель и компоненты 540 BPR.

Описание клемм разъема J1.

- Open A** – команда «полное открывание». Замыкание контактов устройства, подключенного к этой клемме приводит к срабатыванию блока управления на полное открывание либо к пошаговому управлению приводом (в зависимости от установленной логики управления).
- Close** – команда «закрытие». Замыкание контактов устройства, подключенного к этой клемме приводит к срабатыванию блока управления на закрытие.

Закрываются	открывание	-	Остановлены	Остановлены и закрываются после паузы
Остановлены	-	закрывание	запрет открывания и закрывания	запрет закрывания

4.5 Запуск

После завершения монтажа электропроводки, проверьте, чтобы полотно ворот не перемещалась вручную.

После этого включите систему.

В непосредственной близости от цепи установите наклейку, указывающую направление движения цепи для открывания и закрывания ворот.

Запрограммируйте блок управления на нужную логику работы.

Произведите несколько полных циклов движения, чтобы проверить работу автоматической системы.

Проверьте корректность срабатывания устройств безопасности и управления.

Передайте брошюру «руководство пользователя» клиенту и объясните, как работает система.

4.6 Обучение

1. Убедитесь, что ворота закрыты, концевой выключатель на закрытие нажат (индикатор DL3 не горит) и горят индикаторы DL7 (STOP) и DL6 (SAFETY).

2. Нажмите SW1 и удерживайте, пока ворота не начнут движение на открытие.

3. Когда система достигнет концевой выключателя на открытие, ворота остановятся

4. После остановки привод запускает таймер времени работы привода после достижения концевой выключателя (время, по истечении которого, блок управления остановит двигатель, если концевые выключатели сработали некорректно). Чтобы установить нужное время, выдержите необходимую паузу и нажмите SW1 или OPEN (максимум 10 мин).

5. Если установлена логика AP, после завершения процедуры 4 запускается таймер времени паузы перед автоматическим закрывани-

Открыты	закрывание	закрывание	запрет от- крывания и закрывания	запрет за- крывания
Закрываются	Остановлены	-	Остановлены	открытие
Остановлены	Запускаются в противоположном направлении. После остано- ва закрываются.	закрывание	запрет от- крывания и закрывания	запрет за- крывания

Логика AP

Положение ворот	"открытие"	"закрывание"	Стоп	Устройства безопасности
Закрываются	открытие	-	запрет от- крывания и закрывания	-
Открываются	Остановлены	-	Остановлены	-
Пауза	Остановка отсчета вре- мени паузы	закрывание	Остановлены	Обнуление времени пау- зы
Закрываются	открытие	-	Остановлены	открытие
Остановлены	закрывание	закрывание	запрет от- крывания и закрывания	запрет за- крывания

Логика P

Положение ворот	"открытие"	"закрывание"	Стоп	Устройства безопасности
Закрываются	открытие	-	запрет от- крывания и закрывания	-
Открываются	-	Завершение открытия а затем за- крытие	Остановлены	-
Пауза	-	закрывание	запрет от- крывания и закрывания	запрет за- крывания

- Stop** – команда «стоп». Размыкание контактов устройства, подклю-
ченного к этой клемме приводит к срабатыванию блока
управления на остановку движения ворот.
- Минус для подвода питания аксессуаров.**
- +24В - Плюс для подвода питания аксессуаров.**
- FSW - Контакты подключения устройств безопасности
(Н.З.):** назначение данных подключений - для защиты от за-
щемления людей, животных и посторонних предметов в про-
еме ворот при движении створок. Срабатывание устройств
безопасности приводит к немедленной остановке ворот или
реверсу. Если ворота открыты и датчики, подключенные к дан-
ным клеммам, сработали, то это предотвратит любое движе-
ние ворот.
**Если к этим клеммам никакие устройства не подключены,
то необходимо установить перемычку между контактами
FSW и -24В.**

Описание клемм разъема J4.

- Com** – синий.
- Open** – коричневый.
- Close** – черный.

Описание клемм разъема J6.

- Com** – желто-зеленый
- FCA** – концевой выключатель на открытие.
- FCC** – концевой выключатель на закрытие.

ВНИМАНИЕ: Перед началом любой работы (наладка, эксплуа-
тация), всегда выключайте напряжение питания.

Всегда разносите силовые и управляющие кабели.

Привод 540 поставляется со встроенным блоком управления
540 BPR.

4.4 Выбор логики работы.

Для выбора логики работы нажмите кнопку **SW1** столько раз, каков но-
мер необходимой логики.

Пауза между нажатиями должна быть мене одной секунды. После пау-
зы более одной секунды запоминается число нажатий и таким образом
устанавливается новая логика работы привода

Возможны 6 логик работы:

№ логики	логика	Название логики
1	В/С	Смешанная В и С
2	В	Полуавтоматическая
3	С	Присутствие оператора
4	EP	«пошаговая» полуавтоматическая
5	AP	«пошаговая» автоматическая
6	P	«пошаговая» автоматическая

- 1) В/С – “открывание” – импульс, “закрывание” – удержание
- 2) В – “открывание” – импульс, “закрывание” – импульс
- 3) С – “открывание” – удержание, “закрывание” – удержание
- 4) EP – “открывание” – импульс, “закрывание” – импульс, радиоуправление
- 5) AP – “открывание” – импульс, “закрывание” – импульс, радиоуправление, автоматическое закрытие через 30 сек.
- 6) P – “открывание” – импульс, “закрывание” – импульс, радиоуправление, автоматическое закрытие через 30 сек.

Выбранная логика отображается на индикаторе **DL1**, количество мигающий соответствует номеру установленной логики.

Логика В/С

Положение ворот	“открывание”	“закрывание” – удержание	Стоп	Устройства безопасности
Закрыты	открывание	-	запрет открывания и закрывания	-
Открываются	-	-	Остановлены	-
Открыты	-	закрывание	запрет открывания и закрывания	запрет закрывания
Закрываются	открывание	закрывание	Остановлены	открывание
Остановлены	открывание	закрывание	запрет открывания и закрывания	запрет закрывания

Логика В

Положение ворот	“открывание”	“закрывание”	Стоп	Устройства безопасности
Закрыты	открывание	-	запрет открывания и закрывания	-
Открываются	-	-	Остановлены	-
Открыты	-	закрывание	запрет открывания и закрывания	запрет закрывания
Закрываются	открывание	-	Остановлены	открывание
Остановлены	открывание	закрывание	запрет открывания и закрывания	запрет закрывания

Логика С

Положение ворот	“открывание” – удержание	“закрывание” – удержание	Стоп	Устройства безопасности
Закрыты	открывание	-	запрет открывания и закрывания	-
Открываются	открывание	-	Остановлены	-
Открыты	-	закрывание	запрет открывания и закрывания	запрет закрывания
Закрываются	открывание	закрывание	Остановлены	Остановлены
Остановлены	открывание	закрывание	запрет открывания и закрывания	запрет закрывания

Логика EP

Положение ворот	“открывание”	“закрывание”	Стоп	Устройства безопасности
Закрыты	открывание	-	запрет открывания и закрывания	-
Открываются	Остановлены	-	Остановлены	-